

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.03.2022 09:55:59

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b683991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт экономики, управления и прикладной информатики  
Информатика и математическое моделирование

Утверждаю  
Директор  
института  
Барсукова М.Н.

---

(Подпись)

25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
"Информационно-коммуникационные технологии"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.  
Направленность (профиль) Технический сервис в АПК  
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная  
1 Курс - 2 семестр/2 курс

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся способности применять информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- расширение профессионального кругозора бакалавров при автоматизации решения расчетных задач;
- расширение профессионального кругозора бакалавров при автоматизации решения профессиональных задач
- познакомиться с информационно-коммуникационными технологиями, применимыми в решении типовых задач агроинженерии;
- научиться применять информационно-коммуникационные технологий в решении типовых задач в области агроинженерии.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии; 35.03.06 - Агроинженерия; Технический сервис в АПК; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 2 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.	Знать: специализированные информационно-коммуникационные технологии для применения в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в

			<p>области агроинженерии. Владеть: навыками использования информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии.</p>
		<p>ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве</p>	<p>Знать: специальные программы и базы данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве. Владеть: навыками использования специальных программ и баз данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.</p>
<p>ОПК-7</p>	<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ОПК-5 Понимает принципы работы и использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: принципы работы и современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: пользоваться использовать</p>

			современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
--	--	--	---

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

#### **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. - 72 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности –**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		2
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	28	28
В том числе:		
Лекционные занятия	14	14
Лабораторные занятия	14	14

Самостоятельная работа:	44	44
Самостоятельная работа	44	44

**Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности –**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	8	8
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	4	4
Самостоятельная работа:	64	64
Самостоятельная работа	64	64

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий**

### 6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основы информационно-коммуникационных технологий	10	6	24
2	Решение функциональных задач	4	8	20
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>44</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>72</b>		

### 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основы информационно-коммуникационных технологий	1		24
2	Решение функциональных задач	3	4	40
<b>ИТОГО</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>72</b>		

## 7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основы информационно-коммуникационных технологий:

- Защита лабораторной работы
- Опрос

Решение функциональных задач:

- Защита лабораторной работы
- Опрос
- Круглый стол
- Контрольная работа

## 8. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы информационно-коммуникационных технологий	Тема Понятие информационно-коммуникационных технологий и информатики, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации Понятие информационно-коммуникационных технологий и информатики, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Тема Алгоритмизация и программирование. Разработка алгоритмов решения задач. Реализация алгоритмов в виде программного кода. Тема Технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных процессов. Архитектура компьютера и вычислительных сетей. Основные аппаратные составляющие компьютера. Системы программирования. Служебное программное обеспечение.
2	Решение функциональных задач	Тема Локальные и глобальные компьютерные сети. Классификация, топология, протоколы передачи данных. Устройства для комплектования сетей. Интернет вещей. Тема Инструментарии решения функциональных задач. Системы для численных расчетов: кейсы решения конкретных задач при помощи MS Excel. Обмен информацией посредством современных информационно-коммуникационных технологий. Способы защиты данных, передаваемых посредством вычислительных сетей.

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 9.1.1. Основная литература

1. Коноплёва И.А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : электрон. учеб. для вузов / И. А. Коноплёва, О. А.
2. Исаев Г. Н. Информационные технологии [Электронный учебник] / Г. Н. Исаев. - 2012. - 464 с.
3. Советов, Борис Яковлевич. Информационные технологии : учеб. для вузов / Б.Я. Советов, В. В. Цехановский, - М. : Высш. шк. - 2003. - 263 с.
4. Копылов, Ю.Р. Компьютерные технологий в машиностроении. Практикум : учебное пособие / Ю.Р. Копылов. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 500 с. ISBN 978-5-8114-4005-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/book/123999>. Режим доступа: для авториз. Пользователей.
5. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168511> (дата обращения: 27.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 9.1.2. Дополнительная литература

1. Когаловский, Михаил Рувимович. Перспективные технологии информационных систем [Электронный учебник] / М. Р. Когаловский, 2009. - 288 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=40019](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40019)
2. Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : учеб. для вузов : допущено УМО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов, 2012. - 350 с.
3. Информатика и информационные технологии : учеб. пособие для вузов / И.Г. Лесничая [и др.], 2007. - 542 с.
4. Староверова, Н.А. Операционные системы : учебник / Н.А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125737>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
5. Копылов, Ю.Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю.Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-3913-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125736>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
6. Романов, П.С. Математические основы теории систем. Практикум : учебное пособие / П.С. Романов, И.П. Романова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3645-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119636>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
7. Сковиков, А.Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция : учебное пособие / А.Г. Сковиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-3703-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119637>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
8. Рочев, К.В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К.В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122181>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Библиотека компьютерной литературы – <http://it.eup.ru/>.
2. Информационно-поисковая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – <http://ckbib.ru/>.

5. Электронная библиотечная система «AgriLib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>.
6. Электронная библиотечная система Лань – [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
7. Электронная библиотека InfoCity – <http://www.infocity.kiev.ua/>.
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru>.

### 9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
2	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
3	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
4	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
5	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО

### 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 335	Специализированная мебель: парты ученические - 80 шт., стол преподавателя – 1 шт., скамейки - 80 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.
2	Молодежный, ауд. 336	Специализированная мебель: столы ученические – 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 17 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран Screen Media - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,

		Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, Robofores, Компас-3D 17.	занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
3	Молодежный, ауд. 338	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Anylogic, Anaconda, Robofores.</p>	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
4	Молодежный, ауд. 339	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Anylogic, Anaconda, Robofores</p>	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования

			(выполнения курсовых работ))
5	Молодежный, ауд. 347	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья - 19 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Celeron, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, АBBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, APM Winmachine, Компас-3D 17, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, ErWin, Visual Studio 2019</p>	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
6	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

## 11. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук  
(ученая степень)

Доцент  
(занимаемая должность)

Информатика и  
математическое  
моделирование  
(место работы)

Петрова С. А.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

Протокол № 7 от 26 марта 2021 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ /Бендик Н.В./  
(Подпись)